

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*)
TERHADAP FERTILITAS MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN**

Proposal Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Biologi

Oleh:

HADI FUAD NUGROHO

1611060329

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*)
TERHADAP FERTILITAS MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melegkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Biologi

Oleh :

HADI FUAD NUGROHO

1611060329

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr. Eko Kuswanto, M. Si.

Pembimbing II : Mahmud Rudini, M. Si.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTANLAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*)
TERHADAP FERTILITAS MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN**

Oleh:

Hadi Fuad Nugroho

ABSTRAK

Tahun 2019 Indonesia menempati urutan ke-4 dalam jumlah penduduk terbesar di dunia. Dalam menekan laju pertumbuhan penduduk di Indonesia pemerintah melakukan gerakan keluarga berencana (KB). Sehingga masih perlu banyak pengembangan obat kontrasepsi untuk pria yang mengandung senyawa antifertilitas yang efektif tanpa efek samping. Indonesia adalah salah satu negara tropis yang didalamnya terdapat banyak tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai pengganti obat kimia. Salah satunya tumbuhan sukun (*Artocarpus altilis*) yang sangat mudah diperoleh baik dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Ada banyak kandungan kimia yang terdapat pada daun sukun seperti flavonoid, quercetin, champerol, kalium, saponin, asam hidrosianat, polifenol, asetilcolin, riboflavin, etanol, fenolik, dan senyawa tannin. Selain kandungan kimia tersebut tanaman ini juga mengandung alkaloid, sterol, triterpenoid, dan glikosida steroid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan kelompok perlakuan terdiri dari 4 kelompok hewan uji setiap kelompok menggunakan 5 ekor mencit, sehingga sebanyak 20 mencit jantan dengan perlakuan hewan uji dengan 4 pengulangan, yaitu Kelompok 1 kontrol normal tidak diberi perlakuan), Kelompok 2 (mencit diberi ekstrak daun sukun 20 mg/bb/hari). Kelompok 3 (mencit diberi ekstrak daun sukun 30 mg/bb/hari). Kelompok 4 (mencit diberi ekstrak daun sukun 40 mg/bb/hari) selama 14 hari. Parameter yang diamati yaitu jumlah spermatozoa, motilitas spermatozoa, dan morfologi spermatozoa. Dari hasil penelitian dan di analisis dengan ANOVA. Hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) berpengaruh menurunkan jumlah, motilitas dan morfologi spermatozoa secara signifikan dengan dosis paling efektif dalam menurunkan yaitu dosis ekstrak 40 mg/BB.

Kata kunci: Fertilitas Mencit (*Mus musculus*), Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*).



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus*
altilis) Terhadap Fertilitas Mencit Jantan (*Mus musculus*)**

Nama : Hadi Fuad Nugroho

NPM : 1611060329

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP.19750514200011009

Mahmud Rudini, M.Si
NIP.-

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 197505142008011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarama Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Fertilitas Mencit Jantan (*Mus musculus*)”** disusun oleh : **Hadi Fuad Nugroho, NPM : 1611060329, Prodi : Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Jum’at, 26 Maret 2021**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : **Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.** (.....)

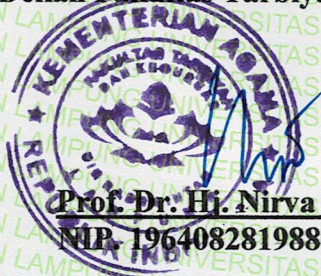
Sekretaris : **Ovi Prasetya Winandari, M.Si** (.....)

Penguji Utama : **Nurhaida Widiani, M. BIOTECH** (.....)

Penguji Pendamping I : **Dr. Eko Kuswanto, M.Si** (.....)

Penguji Pendamping II : **Mahmud Rudini, M.Si** (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.
NIP. 196408281988032002

Motto

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا ۚ مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ ۚ فَارْجِعِ
الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾

Artinya: Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang?.(QS. Al – Mulk : 3)



PERSEMBAHAN

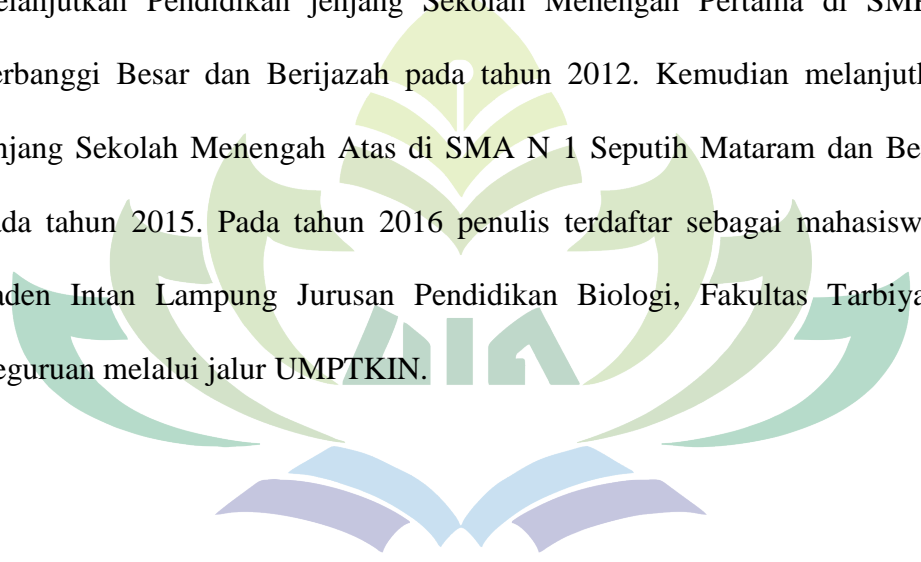
Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang,
Skripsi ini dibuat dan dipersembahkan kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Kasno dan Ibu Johariah yang selalu memberikan dukungan baik dukungan mental maupun finansial, yang telah mengorbankan segala tenaganya demi menguliahkanku, dan selalu mendoakan disetiap langkah hidupku.
2. Kakak ku tersayang Arfian Nur Halim yang telah memberikan hari-hariku berwarna dan semangat dalam menulis skripsi.
3. Bapak ibu dosen pembimbing yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan serta pelajaran yang tidak ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
4. Almamaterku Tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Hadi Fuad Nugroho, Lahir di Sumber Agung, Pada tanggal 12 Oktober 1996, yang merupakan anak kedua dari Bapak Kasno dan Ibu Johariah.

Penulis mengawali pendidikan Formal pada tahun 2002 di TK Bina Insani, dan pada tahun 2003 melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar di SD N 1 Sumber Agung, dan tamat serta berijazah pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP N 6 Terbanggi Besar dan Berijazah pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA N 1 Seputih Mataram dan Berijazah Pada tahun 2015. Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa UIN Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan melalui jalur UMPTKIN.

A large, faint watermark logo is centered on the page. It features a green stylized flower or leaf design at the top, with a blue and purple open book at the bottom. The letters 'UIN' are integrated into the center of the design.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohim

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, tak lupa sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya termasuk kita selaku umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul : **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Terhadap Fertilitas (*Mus musculus*) Mencit”** skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapat Gelar Sarjana (S.Pd) dalam ilmu Pendidikan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.

Dalam Penyelesaian Skripsi ini, Penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen Pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi.
2. Bapak Eko Kuswanto M.Si selaku ketua jurusan pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

3. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Kekertaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
4. Bapak Eko Kuswanto M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Mahmud Rudini, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan saran serta bimbingannya dengan penuh kebijaksanaan dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi.
5. Bapak Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan Ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas selama dibangku perkuliahan.
6. Teristimewa kedua orang tuaku tercinta yaitu Bapak Kasno dan Ibu Johariah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral dan Material kepada penulis.
7. Rekan seperjuangan Biologi D angkatan 2016, yang selalu kompak dalam penjalani hari-hari selama dibangku perkuliahan dan mengerjakan laporan praktikum.
8. Teman seperjuanganku Abdulla Al Mubarak, Azwar Hakim, Iin Bahaudin, Muhammad Zikri, Joko Kurniawan, Rama Yupi Fahira, Risky Faris Surendra, Reno Dwi Anggara, Rika Miftakhul Fadhilah, Fatina Azhar, Imas Widyaningrum, Mila Anggita Saputri, Nia Indah Sari, Nova Dewi Lestari, Nova Vivi Clara Putri Sibarani, Mia Fatmawati, Sulis Setiawati Dwi Rahayu, Vira Kafiana yang selalu

saling membantu dan saling memberikan semangat selama perjalanan menulis Skripsi.

9. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah berjasa membantu penyelesaian penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan guna menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

Bandar Lampung, Desember 2020

Hadi Fuad Nugroho
NPM : 1611060311

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Batasan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tanaman Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>).....	11
1. Klasifikasi Tanaman Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	12
2. Morfologi Tanaman Sukun	12
3. Kandungan Kimia Daun Sukun	13
4. Manfaat Daun Sukun.....	13
B. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	14
1. Klasifikasi Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	15
2. Anatomi dan Fisiologi.....	15
3. Nutrisi, Rasum, dan Minum	16
4. Sistem Reproduksi Mencit Jantan.....	16
5. Spermatogenesis.....	17

6. Spermatozoa.....	19
C. Kerangka Berfikir.....	19
D. Hipotesis.....	20

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	21
B. Alat dan Bahan	21
C. Jenis Penelitian.....	22
D. Desain Penelitian.....	22
E. Prosedur Penelitian	23
F. Parameter Pengamatan	24
G. Analisis Data	27
H. Alur Kerja Penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	29
1. Deskripsi Data Penelitian.....	29
2. Pengaruh Ekstrak Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) Terhadap Fertilitas Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	33
B. Pembahasan.....	38
1. Jumlah Spermatozoa	41
2. Morfologi Spermatozoa.....	42
3. Motilitas Spermatozoa.....	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kelompok Perlakuan.....	19
Tabel 4.1 Rerata Jumlah Morfologi dan Motilitas Spermatozoa	26
Tabel 4.2 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Parameter Fertilitas Mencit Masing-Masing Perlakuan.....	28
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data Parameter Fertilitas Mencit	29
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Anava Satu Jalur Pada Parameter Fertilitas Mencit	31
Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Uji BNT/LSD Pada Masing-Masing Parameter Penelitian.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sukun Dan Daun Sukun	12
Gamabar 2.2 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	15
Gambar 2.3 Impoved Neumbauer (<i>Hemocytometer</i>)	26
Gambar 4.1 Jumlah Spermatozoa Mencit Masing-Masing Perlakuan	31
Gambar 4.2 Morfologi Spermatozoa Masing-Masing Perlakuan	32
Gamabar 4.3 Motilitas Spermatozoa Masing-Masing Perlakuan	33
Gambar 4.4 Morfologi Spermatozoa.....	43



DAFRAT LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Pengeringan Daun Sukun	57
Lampiran 2 Aklimitasi Mencit	57
Lampiran 3 Pemberian Ekstrak Ke Mencit	58
Lampiran 4 Alat Dan Bahan Penelitian	58
Lampiran 5 Proses Pembedahan Mencit	59
Lampiran 6 Proses Pengekstrakan Daun Sukun	60
Lampiran 7 Rekapitulasi Hasil Penelitian	61
Lampiran 8 Hasil Uji Normalitas	62
Lampiran 9 Hasil Uji Homogenitas	62
Lampiran 10 Hasil Uji Anava	63
Lampiran 11 Hasil Uji BNT/LSD	63
Lampiran 12 Grafik Jumlah Spermatozoa	64
Lampiran 13 Grafik Morfologi Spermatozoa	64
Lampiran 14 Grafik Motilitas Spermatozoa	65

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia jumlah penduduk terbesar di dunia menempati urutan ke empat setelah Republik Rakyat Tiongkok, India, dan Amerika Serikat. Jumlah penduduk di tahun 2019 diproyeksikan mencapai sekitar 267 juta jiwa. Dari komposisi menurut kelompok umur, jumlah penduduk usia produktif (15-64 tahun) mencapai 183,36 juta jiwa atau sebesar 68,7 persen total populasi. Perbandingan penduduk usia produktif lebih besar dari penduduk nonproduktif menyebabkan rasio ketergantungan menurun.¹ Dalam proses belajar adalah salah satu proses yang berperan dalam mengubah sikap individu, sehingga dapat menjadikan peserta didik menjadi mandiri, yaitu proses: (1) kemauan. Intinya adalah kemauan individu ketika menerima pengaruh pihak lain atau kelompok lain karena tidak ada harapan untuk mendapat reaksi atau tanggapan positif dari orang lain; (2) identifikasi (identifikasi); yaitu ketika orang meniru tingkah laku atau sikap seseorang karena sikap tersebut sesuai dengan apa yang dianggapnya sebagai bentuk

¹ Sonyaruri Satiti and Sonyaruri Satiti, 'GERAKAN AYO SEKOLAH DI KABUPATEN BOJONEGORO: PENINGKATAN SUMBER DAYA MANUSIA MELALUI PENDIDIKAN UNTUK MENYONGSONG BONUS DEMOGRAFI (THE " AYO SEKOLAH " MOVEMENT IN BOJONEGORO REGENCY: IMPROVING HUMAN RESOURCES THROUGH EDUCATION TO SUPPORT DEMOGRAPHIC BO', *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 14.1 (2019), 77-92.

hubungan yang dapat menyenangkan antara individu dengan pihak yang berkepentingan ; dan (3) internalisasi (Internalisasi).²

Keluarga berencana (KB) atau family planning atau tandbimu al-nasl adalah pengaturan keturunan, yaitu pasangan suami istri yang mempunyai perencanaan yang kongkret mengenai kelahiran anak-anaknya dan sejumlah anak yang didambakan. Dengan kata lain, KB dititik beratkan pada perencanaan, pengaturan, dan pertanggungjawaban orang tua terhadap anggota keluarganya, agar dengan mudah dapat mewujudkan keluarga yang bahagia dan sejahtera. Dalam Al-Qur'an kaitannya dengan keluarga berencana (KB) sesungguhnya AL-Qur'an tidak berbicara langsung tentang isu keluarga berencana, namun Islam hanya menetapkan kerangka etis bagi isu-isu kontemporer yang muncul, termasuk soal KB. Menurut Riffat Hasan, bahwa meskipun Al-Qur'an tidak secara langsung membicarakan persoalan KB, namun persoalan seperti ini termasuk masalah kontemporer lainnya biasa diletakan dalam kerangka etis islam. Bahwa Al-Qur'an sebagai wahyu Tuhan sangat menjunjung tinggi hak asasi manusia. Di Indonesia, mayoritas penduduk muslim hidup dalam situasi politik, ekonomi, budaya dengan tingkat populasi yang sangat tinggi, maka disini membutuhkan sebuah perencanaan keluarga berencana. Disinilah KB menjadi penting dan

²Chairul Anwar, Nilai Pembelajaran di SMA Al-Kautsar Lampung untuk Pembentukan Karakter, Jurnal Pendidikan dan Praktek ISSN 2222-1735 (Kertas) ISSN 2222-288X (Online) Vol.6, No.9, 2015, h. 40

dibutuhkan dengan beberapa kerangka etis diatas bias dijadikan landasan bagi pelaksanaan program keluarga berencana.³

Dalam Hadis Nabi saw adalah sumber pengambilan hukum islam kedua yang menjadi rujukan umat Islam setelah Al-Qur'an. Dalam masalah KB, meskipun tidak ada hadis yang khusus menyebutkan, namun tampaknya terdapat model pelaksanaan perencanaan keluarga yang pernah terjadi dan telah dilakukan oleh sahabat pada masa Nabi, yakni perbuatan azal. Keluarga berencana, yang berate mencegah kehamilan akibat bersenggama suami-istri telah dikenal sejak masa Nabi saw, dengan perbuatan azal yang sekarang dikenal dengan coitus-interruptus, yakni jimak terputus, yaitu melakukan ejakuasi (inzal al-mani) di luar vagina sehingga sperma tidak bertemu dengan indung telur istri. Dengan demikian tidak mungkin terjadi kehamilan karena indug telur tidak dapat dibuahi oleh sperma suami. Azal ini dibenarkan oleh Nabi, sebagaimana yang diungkapkan dalam sebuah hadis riwayat Bukhari-Muslim, yang artinya : “Dari Jabir, ia berkata: kami melakukan zal pada masa Nabi saw, sedangkan ketika itu Al-Qur'an masih turun”. Hadis di atas merupakan hadis *taqriry* yang menunjukkan bahwa perbuatan, azal yang dilakukan dalam rangka upaya menghindari kehamilan yang dapat dibenarkan. Nabi hanya mengingatkan bahwa zal sebagai ijihad manusia untuk menghindari kehamilan, sedangkan kepastiannya ada di tangan Allah,

³ Riffat Hasan, is Family Planning Permitted By Islam?: The Issue of A Woman's Right To Contraception, dalam Woman Rights and Islam: From The ICPD to Beijing, Paper tidak terpublikasikan, hlm, 35.

demikian juga alat-alat kontrasepsi sebagai sarana ber-KB tidak menjamin semua berhasil, sebab realitanya ada sebagian yang gagal.⁴

Dikalangan ulama fikih, terutama pendapat liam madzhab, Hanafi, Maliki, Syafi'i, Hanbali, dan Ja'fari, pada dasarnya semuanya mengijinkan dilakukannya azal, demikian juga sependapat dengan mengqiyaskan KB dengan perbuatan azal. Maka persoalan fikih, yang ketentuan hukumnya dapat ditetapkan berdasarkan ijihad, dan metode ijihad yang dipakai adalah dengan menggunakan qiyas, yakni mengqiyaskan/menganalogikan KB dengan perbuatan azal karena adanya persamaan illat di antara keduanya. Sehingga KB dalam pandang Syari'at Islam hukumnya boleh atau tidak dilarang.⁵ Dasar hukum lainnya yang dapat dijadikan pertimbangan hukum dibolehkannya ber-KB adalah kebijakan pemerintah setelah mempertimbangkan beberapa faktor, seperti : meningkatkan kemiskina, kebodohan dan polarisasi social lainnya. Hal ini merupakan akibat laju pertumbuhan penduduk yang tidak seimbang dengan laju pertumbuhan penduduk yang tidak seimbang dengan laju pertumbuhan ekonomi dan produksi sebagaimana teori Robert Malthus (1766-1834) tentang keseimbangan, yaitu keseimbangan antara deret ukur dengan deret hitung (fertility of menfertility of soil)⁶

⁴Ibn Hajar Al-Asqalani, Bulughul Maram, Maktabah Ahmad bin Saad bin Habhan wa Auladih, tt. Hlm. 222.

⁵Ibnu Hazm, Al-Muhalla, Juz 10, hlm. 70.

⁶H.Chuzaimah T.Yanggo, dkk, (ed), Problem Hukum Islam Kontemporer, (Jakarta: PT. Pustaka Firdaus, cet. Ke-2, 1996), hlm. 145.

Terbatasnya partisipasi peserta KB pria hampir merata di seluruh wilayah di Indonesia. Data SDKI 2007 menunjukkan bahwa peserta KB pria khususnya vasektomi belum melebihi 1%, sedangkan partisipasi pengguna KB kondom mencapai sekitar 1,3%.⁷ Dewasa ini hampir 380 juta pasangan menjalankan keluarga berencana dan 66-75 juta diantaranya, terutama di negara berkembang menggunakan alat kontrasepsi hormonal. Kontrasepsi hormonal yang digunakan untuk mencegah terjadinya kehamilan dapat berdampak negatif terhadap berbagai organ tubuh, baik organ genitalia maupun non genitalia.⁸ Untuk itu diperlukan kontrasepsi yang berbahan alami seperti tanaman herbal.

Masyarakat sekarang cenderung memanfaatkan pengobatan tradisional atas kesadaran untuk Kembali ke alam sebagai bagian dari penerapan pola hidup, karena setiap manusia memiliki tanggung jawab yang penting dalam pengelolaan dan penjagaan alam sekitar.⁹ Seperti tanaman herbal di Indonesia salah satunya tumbuhan sukun (*Artocarpus altilis*) yang sangat mudah diperoleh baik sebagai substitusi bahan karbohidrat maupun dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tanaman ini termasuk famili *Moraceae* merupakan salah satu tumbuhan yang cukup dikenal di masyarakat. Pada tumbuhan sukun (*Artocarpus altilis*) terdapat senyawa-senyawa antioksidan seperti plavanid,

⁷ Reno Muhatiah, 'PARTISIPASI PRIA DALAM PROGRAM KELUARGA BERENCANA (KB)', *Jurnal Majority*, 11.1 (2015), 2.

⁸ Zahra Zettira and others, 'Analisis Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Dengan Disfungsi Seksual Pada Wanita Analysis of the Relationship of Hormonal Contraceptive Use in Women with Sexual Dysfunction', *Jurnal Majority*, 4.7 (2015), 103–8.

⁹ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan*. Yogyakarta : SUKA-Press. 2014, h. 37

saponin, dan polyphenol yang memungkinkan pemanfaatan bahan tanaman sukun (buah, kulit, batang) yang berkhasiat sebagai bahan obat pada masa yang akan datang. Masyarakat sudah banyak memanfaatkan tanaman sukun sebagai obat tradisional (herbal) yang dapat menurunkan kolestrol, asam urat, gangguan pada ginjal, dan jantung.

Daun sukun yang digunakan pada penelitian ini adalah daun sukun yang berwarna hijau pekat karena yang banyak kandungan senyawa yang dimiliki dibandingkan dengan daun yang berwarna hijau muda.¹⁰ Kandungan gizi pada tanaman sukun tinggi, komposisinya pada kandungan sukun yaitu mengandung karbohidrat 25%, protein 1,5%, dan lemak 0,3% dari berat buah sukun. Kandungan air dalam buah sukun cukup tinggi yaitu sekitar 69,3%, serta buah sukun juga terdapat unsur-unsur mineral serta vitamin seperti B1, B2, dan vitamin C yang sangat diperlukan untuk tubuh. Unsur yang terkandung dalam buah sukun seperti Ca (Kalsium), P (Fosfor) dan Fe (Zat besi).¹¹

Tanaman ini mempunyai kemiripan dengan daun nangka (*Artocarpus heterophylla*) karena berasal dari satu famili yang sama yang telah lebih dahulu terbukti mampu mempengaruhi jumlah spermatozoa pada mencit, sehingga diharapkan mampu memberikan efek yang sama terhadap fertilitas sehingga dapat dikaji dimasa mendatang dalam pencarian obat antifertilitas

¹⁰ A Mu and A Faridah, 'PENGARUH PEMBERIAN MINYAK MANDAR YANG DITAMBAHKAN BUBUK DAUN SUKUN (*Artocarpus Altilis*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus Musculus*)', *Jurnal Bionature*, 15.2 (2014), 90–96.

¹¹ Tuty Yuniarty and Anita Rosanty, 'Pemanfaatan Sari Pati Buah Sukun (*Artocarpus Altilis*) Sebagai Alternatif Media Pertumbuhan *Aspergillus Niger*', *Jurnal Analis Kesehatan*, 5.2 (2018), 117–21.

yang aman, murah dan tidak mempunyai efek samping.¹² Sehingga dapat memahami alam sekitar secara ilmiah diarahkan menyelidiki dan melakukan sehingga membantu dalam memahami lebih dalam tentang alam semesta sekitar kita¹³

Di dalam testis terdapat struktur yang disebut dengan tubulus seminiferous yang berfungsi sebagai penghasil sperma. Testis dilapisi oleh kantong yang dilapisi oleh kulit, tunica dartos, dan sebagian funiculus spermaticus yang disebut kantong scrotum. Dimana testis memiliki dua fungsi sebagai penghasil spermatozoa dan penghasil hormon-hormon jantan atau androgrn. Spermatozoa dibentuk dengan suatu proses yang disebut dengan spermatogenesis, yaitu proses perkembangan sel-sel spermatogenik yang terdiri dari tiga tahap yaitu spermatositogenesis atau proliferasi, tahap meiosis dan tahap spermatogenesis.¹⁴

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Insan Ayat 2

إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِمْ فَجَعَلْنَاهُمْ سَمِيعًا بَصِيرًا

Artinya: Sesungguhnya kami telah menciptakan manusia dari setetes mani yang bercampur yang Kami hendak mengujinya (dengan perintah dan larangan, karena itu Kami jadikan ia mendengar dan melihat.

¹² Ekawaty Prasetya, "Pengaruh Ekstrak Daun Sukun (*Arthocarpus communis*) Terhadap Fertilitas Mencit (*Mus musculus*) ICR Jantan". *Jurnal Saintek*, Vol. 5 No 2 (2010), h. 1.

¹³ Anwar, C. (2017). Efektivitas pembelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam berbasis TIK pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dan karakter siswa. *Jurnal Al-Ta Lim*, 23 (3).

¹⁴ Arya Iswara, 'Pengaruh Pemberian Antioksidan Vitamin C Dan E Terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Putih Terpapar Allethrin', *Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 14.1 (2009), 52.

Berdasarkan ayat di atas sesungguhnya Kami menciptakan manusia dari setets air yang merupakan gabungan antara sperma laki-laki dan sperma perempuan. Kami mengujinya dengan beban-beban syarat sesudah itu, karena itu kami membuatnya mendengar dan melihat agar dia mendengar ayat-ayat dan melihat bukti-bukti. Sesungguhnya Kami menjelaskan dan mengenalkan kepadanya jalan hidayah dan kesesatan, kebaikan dan keburukan, agar dia menjadi Mukmin yang bersyukur atau kafir yang mengingkar.

Berdasarkan hasil uraian di atas menjadikan informasi penting bagi masyarakat Indonesia tentang manfaat tumbuhan sukun, maka dilakukan penelitian ini mengenai Pengaruh Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Fertilitas Mencit Jantan (*Mus musculus*). Diharapkan agar pemanfaatan daun sukun dapat mengurangi pemakaian bahan kimia yang dapat mengganggu kesehatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Jumlah penduduk meningkat, dan berdampak pada kemiskinan dan kurangnya pendidikan.
2. Penggunaan alat kontrasepsi modern berdampak negatif bagi kesehatan
3. Terbatasnya partisipasi program KB pada pria

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, biaya serta kemampuan maka peneliti membatasi penelitian dengan eksperimen ini yaitu:

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang berwarna hijau pekat sebagai obat herbal.
2. Hewan uji yang digunakan mencit jantan (*Mus musculus*) dengan umur 3-4 bulan dengan berat badan 20-30 gram.
3. Parameter uji yang diamati jumlah, morfologi, dan motilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) berpengaruh terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*).

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*).

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

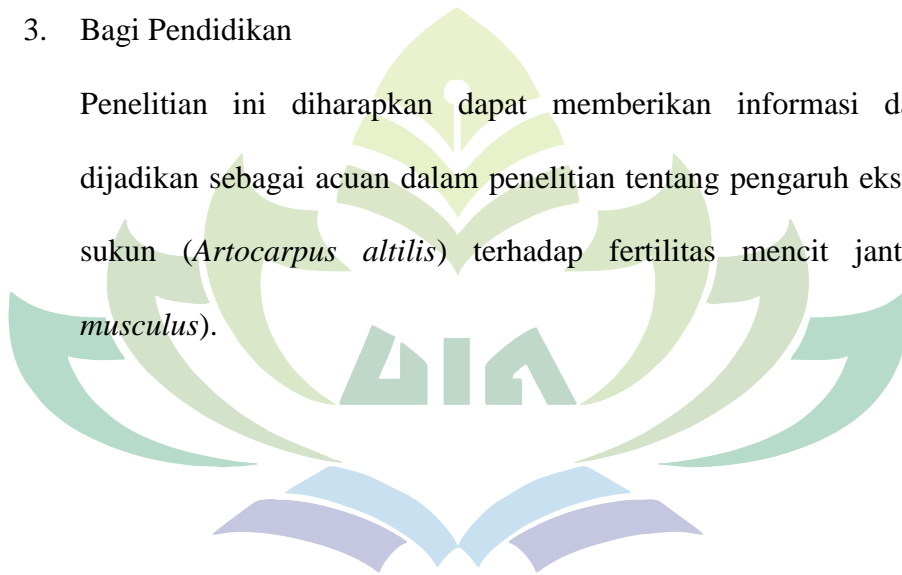
Untuk menambah wawasan ilmu biologi dan sebagai sumber data dalam menyusun skripsi untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan kepada masyarakat dalam memanfaatkan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*) dan juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan masyarakat.

3. Bagi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian tentang pengaruh ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*).



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*)

Tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) tergolong tanaman tropisi, tumbuh baik didataran rendah yang panas. Tanaman ini tumbuh baik di daerah basah dan juga dapat tumbuh di daerah yang sangat kering tetapi jika ada air tanah dan aerasi tanah yang cukup. Daerah penyebaran tanaman ini hampir merata di seluruh daerah di Indonesia, mulai dari Aceh sampai Papua.¹⁵ Tanaman sukun memiliki kemampuan beradaptasi yang baik termasuk pada lahan marginal/lahan kritis. Adanya teknik pembibitan yang baik semakin mendorong penyebaran tanaman sukun semakin luas. Berdasarkan hasil pengamatan yang didapat menunjukkan adanya variasi buah sukun antara daerah yang satu dengan yang lainnya, sehingga banyak dikenal nama-nama sukun antara daerah satu dengan yang lainnya. Sehingga banyak nama-nama sukun di setiap daerah asalnya antara lain *sukun Cilacap*, *sukun Sorong*, *sukun Bone*, *sukun Bawean*, *sukun Pulau Seribu* dan sebagainya. Berdasarkan ciri-ciri dan ukuran buah yang lain dikenal sukun mentega, sukun menir, sukun putih, sukun emprit, sukun kuning dan sukun gundul. Mengingat penyebaran tanaman sukun terdapat di sebagian besar kepulauan Indonesia, serta juga

¹⁵ Helna Estalansa, 'The Diversity Of Breadfruit Plants (*Artocarpus Altilis*) Based On Morphological Characters', *Jurnal Agroteck Res J*, 2.2 (2018), 80–85.

jarang terserang hama dan penyakit yang membahayakan, maka memungkinkan sukun untuk dikembangkan.¹⁶

1. Klasifikasi Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*)

Berikut ini klasifikasi tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Urticales

Famili : Moraceae

Genus : *Artocarpus*

Jenis : *Artocarpus altilis*¹⁷



Gambar 2.1 Tanaman Sukun dan Daun Sukun

2. Morfologi Tanaman Sukun

Tanaman sukun dapat tumbuh baik sepanjang tahun (*evergreen*) di daerah tropis basah dan bersifat semi *deciduous* serta di daerah beriklim monsoon. Tinggi tumbuhan sukun mencapai 30 meter, namun rata-rata tingginya hanya 12-15 meter. Tanaman sukun biasanya menghasilkan

¹⁶ Hamdan Adma Adinugraha, 'Variasi Morfologi Dan Kandungan Gizi Buah Sukun', *Jurnal Wana Benih*, 13.2 (2012), 99–106.

¹⁷ H. Rahmat Rukmana, *Untung Berlipat Dari Budi Daya Sukun*, (Yogyakarta: Andi Publisher, 2014), h. 18.

buah dan bunga dua tahun sekali. Daun tanaman sukun yang berukuran sangat lebar, berbulu kasar, daunnya tunggal, berseling, lonjong, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi bertoreh serta memiliki panjang 50-70 cm, lebar 25-50 cm. Bunga tanaman sukun berkelamin tunggal (bunga betina dan bunga jantan terpisah). Bunga jantan berbentuk pipih memanjang yang disebut ontel berwarna kuning, sedangkan bunga betina berbentuk bundar dan bertangkai pendek disebut babal. Sedangkan pada akar tanaman sukun berjenis akar tunggang, yang apabila akar tersebut terluka atau terpotong memacu tumbuhnya tunas alam atau *root shoots* (tunas yang sering digunakan untuk bibit).¹⁸

3. Kandungan Kimia Daun Sukun

Kandungan kimia yang terdapat pada daun sukun seperti flavonoid, quercetin, champerol, kalium, saponin, asam hidrosianat, polifenol, asetilcolin, riboflavin, etanol, fenolik, dan senyawa tannin. Selain kandungan kimia tersebut tanaman ini juga mengandung alkaloid, sterol, triterpenoid, dan glikosida steroid.¹⁹

4. Manfaat Daun Sukun

Banyak manfaat kesehatan pada daun sukun seperti anti mikroba atau anti peradangan serta anti kanker. Dari daun sukun efek yang ditimbulkan yang diakibatkan karena adanya kandungan antioksidan dalam daunnya. Daun sukun efektif dalam mengobati penyakit seperti

¹⁸ H. Rahmat Rukmana

¹⁹ Uji Aktivitas and others, “Uji Aktivitas Antihiperlikemia Ekstrak Etanol Daun Sukun (Artocarpus Altilis (Parkinson Ex F.A.Zorn) Fosberg) Pada Mencit Swiss Webster Jantan Dengan Metode Uji Toleransi Glukosa”, *Jurnal Kesehatan Dan Farmasi*, 2015, 324–31.

liver, hepatitis, tekanan darah tinggi, pembesaran limpa, jantung, ginjal, kencing manis dan juga menyembuhkan gatal-gatal atau kulit yang bengkak.²⁰

B. Mencit (*Mus musculus*)

Mencit (*Mus musculus*) termasuk mamalia pengerat yang cepat berkembang biak. Mencit memiliki ciri-ciri berupa bentuk tubuh kecil, berwarna putih, memiliki siklus estrus teratur yaitu 4-5 hari. Mencit telah banyak dipergunakan sebagai hewan percobaan dalam penelitian ilmiah karena siklus hidupnya yang relatif pendek, jumlah anak per kelahirannya banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi, mudah ditangani, dan sifat anatomis dan fisiologisnya terdeteksi dengan baik.²¹ Mencit dapat hidup diberbagai daerah mulai dari iklim dingin, sedang maupun panas dan dapat hidup di kandang maupun bebas sebagai hewan liar. Mencit liar lebih suka dengan suhu lingkungan yang tinggi dan maupun pada suhu yang rendah mencit dapat beradaptasi dengan baik.²² Mencit dipilih sebagai hewan uji karena memiliki beberapa keuntungan yaitu daur estrusnya teratur, mudah dideteksi, periode kebuntingan yang singkat dan mempunyai anak yang banyak serta memiliki keselarasan pertumbuhan dengan kondisi manusia. Proses dan metabolisme

²⁰ Aulia Ulfa Raydian and others, 'Efek Antihiperglikemik Pada Daun Sukun Antidiabetic Effects of Artocarpus Atlitis Leaves', *Jurnal Medula*, 7.November (2017), 118–22.

²¹ Intan Tolistiawaty, Junus Widjaja, and Phetisya Pamela F Sumolang, ' "Gambaran Kesehatan Pada Mencit (*Mus Musculus*) Di Instalasi Hewan Coba"', *Jurnal Vektor Penyakit*, 8.1 (2014), 27–32.

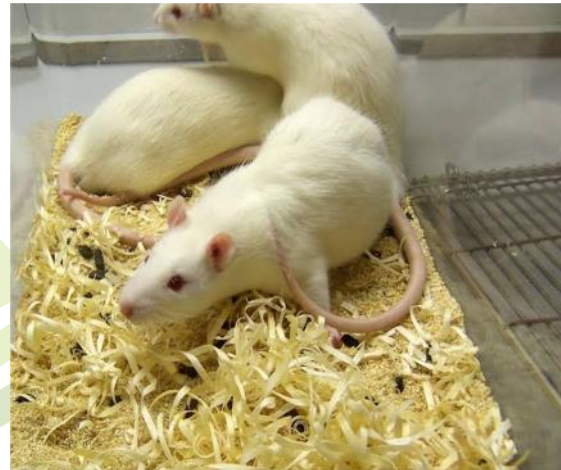
²² Gautama Agus Pribadi, "Penggunaan Mencit dan Tikus Sebagai Hewan Model Penelitian Nikotin (Skripsi), (Bogor : Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, 2008), h. 15.

dalam tubuhnya berlangsung cepat sehingga cocok untuk dijadikan sebagai objek penelitian.

1. Klasifikasi Mencit (*Mus musculus*)

Berikut ini klasifikasi pada mencit (*Mus musculus*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Kelas : Mamalia
 Ordo : Rodentia
 Famili : Muridae
 Genus : Mus
 Spesies : *Mus musculus*²³



Gambar 2.2 Mencit (*Mus musculus*)

2. Anatomi dan Fisiologi

Mencit memiliki luas permukaan tubuh sekitar 36 cm² dengan berat badan 20 gram. Pada umur 70 hari atau 2 bulan memiliki bobot pada waktu lahir sekitar 0,5-1,5 gram yang dapat meningkat sekitar 40 gram. Pada mencit betina dewasa memiliki berat badan berkisar 25-40 gram sedangkan mencit jantan dewasa memiliki berat badan berkisar antara 20-40 gram.

Mencit jika diperlakukan dengan baik akan mudah penanganannya, sebaliknya jika mencit perlakuannya yang kasar dapat menimbulkan sifat

²³ Strategi Pengembangan and others, 'Strategi Pengembangan Usaha Ternak Tikus', *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 1.3 (2013), 147-54.

yang agresif dan dapat menggigit pada kondisi tertentu. Mencit memiliki ciri khas dari mencit jantan dan betina, mencit betina memiliki 5 pasang kelenjar ambing, 3 pasang yang terdapat di bagian ventral thoraks dan 2 pasang lainnya di bagian inguinal, mencit memiliki susunan gigi yang lengkap seperti incisivus $\frac{1}{2}$, caninus 0/0, premotor 0/0 dan molar 3/3. Gigi mencit tidak terganti hingga dewasa dan mencit menggunakan giginya untuk memperoleh makanan.²⁴

3. Nutrisi, Rasum, dan Minum

Rasum makanan yang diberikan pada mencit harus memiliki unsur-unsur penunjang atau tambahan, unsur utama tersebut seperti karbohidrat, lemak, dan protein, sedangkan unsur tambahannya seperti vitamin, mineral dan air. Mencit dewasa setiap harinya mengonsumsi makanan hingga 3-5 g, pada mencit yang sedang bunting maupun menyusui memerlukan makanan yang lebih banyak. Pada air minum mencit sendiri memerlukan pergantian, karena mencit lebih menyukai air yang bening dan bersih.²⁵

4. Sistem Reproduksi Mencit Jantan

Sistem reproduksi mencit jantan terdiri dari beberapa bagian seperti:

²⁴Marcellino Mardanung Setijono, Mencit (*Mus Musculus*) Sebagai Hewan Percobaan (Skripsi), (Bogor : Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, 1985), h. 7-8.

²⁵Aditya Dwi Setyadi, Organ Reproduksi Dan Kualitas Sperma Mencit (*Mus musculus*) Yang Mendapat Pakan Tambahan Kemangi (*Ocimum basilicum*) Segar, (Skripsi), (Bogor : Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, 2006), h. 4.

a. Testis

Testis berjumlah dua buah, terdapat didalam kantong luar disebut skrotum. Pada semua spesies testis berkembang di dekat ginjal, yakni didaerah krista genitilis primitif. Testis merupakan kelenjar campuran, yakni kelenjar eksokrin juga sekaligus sebagai kelenjar endrokin. Sebagai kelenjar eksokrin testi berfungsi menghasilkan sel sperma.

b. Kelenjar Asesoris

Kelenjar asesoris rodentia dan mamalia terdiri atas epididimis, vas deferens, prostat, sepasang glandula cowper dan sepasang vasikula seminalis. Kelenjar ini berfungsi membuat cairan semen yang dapat memungkinkan sperma bergerak aktif dan hidup untuk waktu tertentu.

c. Alat Kelamin atau Organ Kopulatoris

Organ kopulatoris pada mencit jantan yaitu penis yang memiliki tugas ganda seperti untuk alat pengeluaran urin dan penyaluran semen ke dalam saluran reproduksi mencit betina.²⁶

5. Spermatogenesis

Spermatogenesis merupakan proses pembentukan spermatozoa yang terjadi dalam tubulus seminiferus testis. Spermatogenesis dibagi menjadi 3 fase yaitu spermatositogenesis, meiosis dan spermiogenesis:

a. Spermatositogenesis

Di dalam tubulus seminiferus terdapat sel spermatogonium yang hidupnya aktif membelah secara mitosis. Populasi

²⁶Budhi Akbar, *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*, (Adabia Press : Jakarta, 2010), h.15-18.

spermatogonia memiliki 2 tipe yaitu tipe A dan tipe B. Pada tipe A spermatogonia bersifat stem sel dan merupakan tergolong sel gelap (*dark cell*) yang tidak aktif membelah. Sedangkan pada tipe B spermatogonia berasal dari tipe A yang membelah untuk menyelesaikan proses spermatogenesis.

b. Meiosis

Pada fase ini pembelahan sekunder terjadi di meiosis dari spermatosit primer menjadi spermatosit sekunder yang diikuti terjadinya reduksi jumlah kromosom. Setiap spermatosit primer akan membelah menjadi 2 sel yang disebut spermatosit sekunder pada saat proses meiosis 1. Kemudian spermatosit sekunder akan membelah lagi menjadi meiosis 2 yang menghasilkan 4 spermatid.

c. Spermiogenesis

Terjadi perubahan morfologi yaitu dari spermatid menjadi spermatozoa pada fase spermiogenesis. Spermiogenesis meliputi fase cap (fase tutup), fase golgi, fase akrosom, dan fase maturasi (fase pematangan). Pada fase cap akan terjadi granula akrosom semakin membesar, bertambah pipih, dan menuju bagian depan inti, sehingga akan membentuk semacam tutup (*cap*) sementara. Pada fase golgi akan terbentuk butiran proakrosom yang akan membentuk granula akrosom. Pada fase akrosom akan terjadi redistribusi bahan akrosom. Sedangkan pada fase pematangan (maturasi) bentuk spermatid akan hampir sama dengan spermatozoa dewasa. Spermatid

yang berubah menjadi spermatozoa akan berhubungan langsung dengan sel sertoli yang mengandung banyak glikogen yang merupakan makanan dari spermatozoa.²⁷

6. Spermatozoa

Setiap hewan memiliki bentuk sel sperma yang bervariasi, seperti dapat dibedakan menjadi bagian kepala, bagian tengah, dan bagian ekor. Pada bagian kepala memiliki panjang kurang lebih 0,008, bagian ekor dan bagian tengah sangat panjang rata-rata 0,1226mm. Pada bagian kepala terdapat akrosom yang mengandung enzim hialurodinase yang berfungsi pada saat fertilitas. Setelah spermatozoa dipancarkan spermatozoa akan maju ke depan. Spermatozoa memiliki panjang keseluruhan 0-60 mikro (kira-kira seperduapuluh milimeter). Sperma yang dikeluarkan 3-5 mililiter dan sperma yang terkandung banyaknya 100-180 juta tiap mililiter setiap kali kopulasi.

C. Kerangka Berfikir

Tanaman sukun ini memiliki banyak senyawa seperti plavanid, saponin, dan polyphenol yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat. Tanaman ini dapat mempengaruhi menurunkan jumlah spermatozoa, yang memberikan efek terhadap fertilitas seperti sebagai obat antifertilitas yang aman dan tidak mempunyai efek samping pada manusia.

Sebagai upaya pemanfaatan sumber daya alam, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan memanfaatkan beberapa bagian pada tanaman

²⁷Budhi Akbar

sukun seperti pada daun sukun sebagai antifertilitas yang bertujuan untuk menurunkan jumlah spermatozoa, motilitas dan viabilitas. Sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai pengaruh ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap fertilitas mencit jantan (*Mus musculus*).

E. Hipotesis

Dari uraian rumusan masalah diatas, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. H_0 : Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) berpengaruh terhadap fertilitasmencit (*Mus musculus*) jantan.
- b. H_a : Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) tidak berpengaruh terhadap fertilitas mencit (*Mus musculus*) jantan.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) berpengaruh terhadap fertilitasmencit (*Mus musculus*) jantan.
- c. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) tidak berpengaruh terhadap fertilitas mencit (*Mus musculus*) jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, Hamdan Adma, dkk, Variasi Morfologi Dan Kandungan Gizi Buah Sukun, *Jurnal Wana Benih*, Vol. 13 No. 2 (September 2012).
- Adinugraha, Hamdan Adma, S.Hut., M.Sc. dkk, *Pengembangan Teknik Budidaya Sukun (Artocarpus altilis)* (Bogor: IPP Press, 2014).
- Agustin, Lestiani, Uji Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson Ex F.A.Zorn) Fosberg) Pada Mencit Swiss Webster Jantan Dengan Metode Uji Toleransi Glukosa, *Jurnal Kesehatan dan Farmasi* (2015).
- Akbar, Budhi, *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*, (Adabia Press : Jakarta, 2010).
- Anwar, C. Efektivitas pembelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam berbasis TIK pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dan karakter siswa. *Jurnal Al-Ta Lim*, 23 (3), 2017.
- B Salehi and Et.al, “Ficusplants: State of the Art from a Phytochemical, Pharmacological, and Toxicological Perspective”, *Phytotherapy Research*, 1.31 (2020).
- Carmen X and Et.al, “Providing Added Value to Local Uses of Paparahua (*Artocarpus altilis*) in Amazonian Ecuador by Phytochemical Data Review”, *Revista Braileira de Farmacognisa*, 29 (2019).

Chairul Anwar, Nilai Pembelajaran di SMA Al-Kautsar Lampung untuk Pembentukan Karakter, Jurnal Pendidikan dan Praktek ISSN 2222-1735 (Kertas) ISSN 2222-288X (Online) Vol.6, No.9, 2015.

Chairul Anwar, Hakikat Manusia Dalam Pendidikan. Yogyakarta : SUKA-Press. 2014.

Dessy Sukma Wirastuti and Et.al, “UJI AKTIFITAS EKSTRAK BIJI KAPUK RANDU (*Ceiba Pentandra Gaertn*) TERHADAP PERILAKU KAWIN TIKUS (*Rattus Norvegicus*) JANTAN”, *Jurnal Metamorfosa*, 8.15 (2018).

Dessy Sukma Wirastuti and Et.al, “UJI AKTIFITAS EKSTRAK BIJI KAPUK RANDU (*Ceiba Pentandra Gaertn*) TERHADAP PERILAKU KAWIN TIKUS (*Rattus Norvegicus*) JANTAN”, *JURNAL METAMORFOSA Journal of Biological Sciences*, V.1 (2018).

Dirga Januar Surya Utama and ET.AL, “EFEK PEMBERIAN L-ARGININ TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI JUMLAH SPERMATOSIT PRIMER PADA MENCIT (*Mus Musculus*) SETELAH TERPAPAR SUHU PANAS”, *Ovozoa*, 8.1 (2019).

Estalansa, Helna, dkk, The Diversity Of Breadfruit Plants (*Artocarpus altilis*) Based On Morphological Characters. *Jurnal Agroteck Res J*, vol. 2 No. 2 (2018).

Ekawaty Prasetya, “Pengaruh Ekstrak Daun Sukun (*Arthocarpus communis*) Terhadap Fertilitas Mencit (*Mus musculus*) ICR Jantan”. *Jurnal Saintek*, Vol. 5 No 2 (2010).

Fuan Maharani Fiana and Et.al, “Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia Coli*”, *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia. Edisi Khusus (Rakerda-Seminar LAI Jateng)*, (2020).

Gusti Nani P. and Et.al, “EFEK PEMBERIAN FRAKSI DIKLOROMETANA BULBUS BAWANG DAYAK (*Eleutherine Americana*) PADA KUALITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*) YANG DIPAPAR ASAP ROKOK”, *Bioconcentta*, 1.2.1 (2015).

Hariyatmi, Kemampuan Vitamin E Sebagai Antioksidan Terhadap Radikal Bebas Pada Lanjut Usia, *Jurnal MIPA UMS* , Vol. 14 No. 1 (2004).

H.Chuzaimah T.Yanggo, dkk, (ed), *Problem Hukum Islam Kontemporer*, (Jakarta: PT. Pustaka Firdaus, cet. Ke-2, 1996).

Ibn Hajar Al-Asqalani, *Bulughul Maram*, Maktabah Ahmad bin Saad bin Habhan wa Auladih, tt. Hlm. 222.

Ibnu Hazm, *Al-Muhalla*, Juz 10, hlm. 70.

Ikapi, *Al Qur'an dan Terjemahan*, (Bandung: Diponegoro, 2019).

Immanuel Van Don Batubara and Et.al, “PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK KRETEK TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)”, *Jurnal E-Biomedik (EBM)*”, 1.1 (2013).

Kartika, A. A. dkk, *Strategi Pengembangan Usaha Ternak Tikus (*Rattus norvegicus*) Dan Mencit (*Mus musculus*) Di Fakultas Peternakan IPB*.

Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, Vol. 1 No. 3
(Oktober 2013).

Mohammad Akbarudin Sholeh and Et.al, “PENGARUH EKSTRAK TERONG
UNGU (*Solanum Melongena* L.) TERHADAP MOTILITAS DAN
VIABILITAS SPERMATOZOA SECARA IN VITRO”, *Jurnal*
Wiyata, 7.1 (2020).

Mu'nisa, Erni A. dkk, Pengaruh Pemberian Minyak Mandar Yang Ditambahkan
Bubuk Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Kadar Kolestrol
Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Bionature*, Vol. 15 No. 2 (2014).

Muhathiah, Reno, Partisipasi Pria Dalam Program Keluarga Berencana, *Jurnal*
Marwah, Vol. 11 No. 1 (2012).

Nora Novia Vinnata and Et.al, “Pemberian Fraksi Daun Kemangi (*Ocimum*
Americanum L.) Terhadap Spermatozoa Tikus Putih Jantan (*Rattus*
Norvegicus)”, *Jurnal Kesehatan*, 9.3 (2018).

Nur Laili D.H, “PENURUNAN MOTILITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH
(*Rattus Norvegicus*) JANTAN AKIBAT PEMBERIAN INFUSA
BUAH DADAS (*Foeniculum Vulgare Mill*)”, *Jurnal Kesehatan Bakti*
Tunas Husada, 17.2 (2017).

Pribadi, Gautama Agus, *Penggunaan Mencit dan Tikus Sebagai Hewan Model*
Penelitian Nikotin, (Skripsi), (Bogor : Program Studi Teknologi
Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, 2008).

Rahmawati Soraya dan Maisuri RA, *Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah*
(*Zingiber officinale*) dan Zine (ZN) Terhadap Jumlah, Motilitas, dan

Morfologi Spermatozoa Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan Dewasa Strain Sprague DAwley, Fakultas Kedokteran: Universitas Lampung, Jurnal Kesehatan, Vol.3, No. 2, (September 2013).

Ria Kasmeri and Annisa Putri, “PENGARUH EKSTRAK PEDADA MERAH (*Sonneratia Caeolaris* L.) TERHADAP JUMLAH DAN MORFOLOGI SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus* L.)”, *Bioconcentta*, 6.1 (2020).

Riffat Hasan, is Family Planning Permitted By Islam?: The Issue of A Woman’s Right To Contraception, dalam *Woman Rights and Islam: From The ICPD to Beijing*, Paper tidak terpublikasikan, hlm, 35.

Rudini, Mahmud, *Efektifitas anti diabetes ekstrak etanol rimpang pacing (Costus speciosus) dan taurin terhadap fertilitas mencit jantan (Mus musculus) yang diinduksi aloksan*, (Tesis). Lampung: Fakultas FMIPA Universitas Lampung. (2016).

Rukmana, H. Rahmat, *Untung Berlipat Dari Budi Daya Sukun*, (Yogyakarta: Andi Publisher, 2014).

Satiti, Sonyaruri, “Gerakan Ayo Sekolah Di Kabupaten Bojonegoro: Peningkatan Sumber Daya Manusia Melalui Pendidikan Untuk Menyongsong Bonus Demografi”. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, Vol. 14 No 1 (Juni 2019).

Setijono, Marcellino Mardanung, *Mencit (Mus Musculus) Sebagai Hewan Percobaan*, (Skripsi), (Bogor : Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, 1985).

Setyadi, Aditya Dwi, *Organ Reproduksi Dan Kualitas Sperma Mencit (Mus musculus) Yang Mendapat Pakan Tambahan Kemangi (Ocimum basilicum) Segar*, (Skripsi), (Bogor : Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, 2006).

Susilo Budhi Akbar and Ika Pratiningsih, "PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO TERHADAP JUMLAH DAN MOTILITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN", *Jurnal Biodjati*, 3.2 (2018).

Tolistiawaty, Intan, dkk, Gambaran Kesehatan Pada Mencit (*Mus musculus*) di Instalasi Hewan Coba. *Jurnal Vektor Penyakit*, Vol. 8 No. 1 (2014).

Tri Panjiasih Susmiarsih and Et.al, "Potensi Ekstrak Daun The Hijau Terhadap Morfologi dan Motilitas Spermatozoa Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Setelah Paparan Asap Rokok" *Majalah Kesehatan Pharma Medika*, 10.1 (2018).

Ulfa, Aulia, dkk, Efek Antihiperglikemik Pada Daun Sukun, *Jurnal Medula* (November 2017).

Yuniarty, Tuty. dkk, Pemanfaatan Sari Pati Buah Sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai Alternatif Media Pertumbuhan *Aspergillus niger*, *Jurnal Analisis Kesehatan*, Vol. 5 No. 2 (2017).

Yunita Erna Sari and Et.al, “Pengaruh Pemberian Ekstrak Kijing (*Pilsbryoconcha Exilis*) Pada Pemulihan Kualitas Mencit (*Mus musculus*)”, PENDIPA: *Journal of Science Education*, 3.1(2019).

Zettira, Zahra, Khairun Nisa, Analisis Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Dengan Disfungsi Seksual Pada Wanita, *Jurnal Majority*, Vol. 4 No. 7 (Juni, 2015).

Zulfa, Nadhiroh, *efek ekstrak etanol daun jeruju (Achanthus ilicifolius L.) daun yakon (Smallanthus sonchifolius (Poepp. & Endl.) H.Rob.) dan taurin terhadap anti diabetes dan jumlah spermatozoa mencit jantan yang diinduksi aloksan*, (Skripsi), (Lampung: Fakultas FMIPA Universitas Lampung, 2018).

